

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ISLAM KALIREJO LAMPUNG TENGAH

**Ari Faturrohmaniyah**

*Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung*

*Telp. (0729) 22240 website:*

*E-mail : faturrohmaniyahari@yahoo.co.id*

## **ABSTRAK**

*Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data akademik. Keberadaan sistem informasi ini penting. Dalam hal ini, SMP Islam Kalirejo dijadikan sebagai tempat penelitian, karena sistem informasi akademik yang ada di sekolah tersebut belum terkelola dengan baik sehingga seringkali mempersulit dalam pelaksanaan aktifitas-aktifitas akademik yang ada, seperti proses pengolahan data siswa, pengolahan data guru, pengolahan nilai siswa, pengolahan mata pelajaran, dan pengolahan nilai siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan pada saat proses pengolahan data siswa dan guru, mempermudah dalam pengolahan nilai siswa, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data siswa, dan meningkatkan keamanan data siswa sehingga keamanan data siswa lebih terjamin. Dan dari tujuan penelitian tersebut dihasilkan beberapa kegunaan yang terdiri dari kegunaan praktis dan akademis..*

*Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat maka tuntutan didalam memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat pada perusahaan, rumah sakit, yayasan pendidikan dan instansi pemerintah sudah dan harus menerapkan sistem komputerisasi sebagai sarana utama dalam menangani kendala-kendala yang dihadapi dalam pekerjaan. Semakin tinggi tingkat ketelitian dalam pengolahan data suatu perusahaan/instansi, semakin tinggi pula tingkat keefisienan dan keefektifan informasi yang dihasilkan.

Berbagai aplikasi komputer saat ini bermunculan, mulai dari aplikasi yang mempermudah dalam hal perhitungan sampai aplikasi yang menyediakan sarana pengolahan data. Aplikasi-aplikasi ini semuanya memiliki tujuan yang sama yaitu ingin mempermudah pekerjaan setiap pengguna komputer. Tak dapat dipungkiri kegunaan komputer sangat diperlukan oleh setiap orang dalam setiap aspek kehidupan manusia. Komputer bukanlah hal yang asing bagi semua orang saat ini. Kemudahan yang diberikan oleh fasilitas-fasilitas yang disediakan komputer menuntut setiap orang untuk dapat menggunakan komputer. Kemajuan ilmu pengetahuan yang berorientasi pada pengembangan teknologi dan informasi merupakan bagian dari kehidupan masyarakat dunia saat ini sebagian besar dari masyarakat dunia ini sudah tentu tidak ingin ketinggalan teknologi dan informasi.

SMP Islam Kalirejo Lampung Tengah setiap tahun menerima siswa baru namun selama ini

pengelolaan data siswa masih bersifat manual dan data siswa tersebut baru dikelola dengan menggunakan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem komputerisasi dalam penyajian informasi akademik.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu pihak lembaga dalam penyajian dan pemberian informasi yang diperlukan, maka penulis akan membahas suatu sistem informasi pada SMP Islam Kalirejo Lampung Tengah.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perumusan masalahnya adalah “Bagaimana merancang sistem informasi akademik pada *SMP Islam Kalirejo Lampung Tengah*”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Ruang lingkup atau pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah Pembuatan sistem informasi yang didalamnya meliputi proses pengolahan nilai siswa, pengolahan absen siswa, dan pengolahan data guru.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk membuat sebuah sistem informasi akademik yang diharapkan mampu untuk

menggantikan sistem manual yang selama ini berjalan.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1 Definisi Sistem**

Jogiyanto Hartono, MBA., Akt., Ph.D., dalam bukunya “ Pengenalan Komputer : Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman Sistem Informasi dan intelegensi Buatan “ (2006 : 683) mengemukakan bahwa :

*“Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan”.*

Definisi Menurut Dr.Ir.Eko Nugroho, M.Si dalam bukunya “*Sistem Informasi Manajemen*”(2008:17) yaitu:

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Definisi menurut Tata Sutabri, S. Kom., MM dalam bukunya “*Sistem Informasi Manajemen*” (2005:13) mengemukakan bahwa “Sistem merupakan suatu integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut”.

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari rangkaian komponen-komponen yang saling berhubungan dan saling berkerja sebagai satu kesatuan organik untuk mencapai suatu tujuan yang dapat mempengaruhi sebagian yang akan mempengaruhi keseluruhan.

### **2.2 Pengertian Informasi**

Jogiyanto Hartono, MBA., Akt., Ph.D., (2006:692). Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Dr.Ir.Eko Nugroho, M.Si dalam bukunya “*Sistem Informasi Manajemen*”(2008:17) yaitu:

Informasi merupakan salah satu elemen dalam manajemen perusahaan. Agar informasi dapat mengalir lancar, para

manajer perlu menepatkan informasi dalam suatu kerangka sistem.

Menurut Sutarman,S.Kom, M.Kom dalam bukunya “ *pengantar teknologi Informasi*” (2009:14) yaitu :

Informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.

Jogiyanto Hartono, MBA., Akt., Ph.D., dalam bukunya “ *Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan intelegensi Buatan*”. (2006:692), mengemukakan bahwa :

*“Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.”*

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa ke dalam suatu bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata, sehingga bermanfaat dan dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan saat ini dan saat mendatang.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Menurut Dr.Ir.Eko Nugroho, M.Si dalam bukunya “*Sistem Informasi Manajemen*”(2008:17) yaitu:

*“Sistem informasi merupakan sistem konseptual yang memakai sumber daya konseptual, data dan informasi, untuk mewakili sistem fisik yang dalam hal ini berupa perusahaan atau organisasi”.*

Menurut Tata Sutabri dalam bukunya “*Sistem Informasi Manajemen*” (2005:42) mengemukakan bahwa:

*“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.*

Menurut Jogiyanto dalam bukunya “*Pengenalan Komputer*” (2006:697)

mengemukakan “Sistem Informasi sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa : Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan untuk mendukung operasional dari suatu organisasi.

#### 2.4 Akademik dan Sistem Akademik

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ke-2, Akademik adalah “ Lembaga Pendidikan tinggi kurang lebih 3 tahun lamanya yang mendidik tenaga profesi”.

Maka Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas , serta proses penelitian.

#### 2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga diusulkan perbaikan-perbaikannya. (Jogiyanto ;2006)

Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan secara lebih mendalam dengan menyusun suatu study kelayakan.

Menurut Mc. Leod ada beberapa dimensi kelayakan, antara lain sebagai berikut :

1. Kelayakan teknis  
Kelayakan teknis diperoleh dengan menganalisis ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak, dan organisasi untuk melaksanakan proses yang diperlukan.
2. Pengembalian ekonomis  
Pengembalian ekonomis diperoleh dengan menganalisis manfaat, penggunaan dan potensi secara ekonomis dari pembangunan sistem itu. Dengan memantau sejauh mana penghematan dapat dilakukan, maka peningkatan pendapatan dan laba yang diperoleh sehingga perusahaan dapat merasakan manfaat nyata dari pembangunan sistem informasi tersebut.
3. Pengembalian non-ekonomis  
Pengembalian non-ekonomis diperoleh dari analisis manfaat, penggunaan potensi dan keuntungan-keuntungan yang tidak dapat diukur secara financial, seperti ketersediaan informasi yang akurat dan *up to date* setiap saat, citra perusahaan, moral karyawan, layanan konsumen yang semakin memikat dan penguatan posisi perusahaan terhadap para pesaingnya.
4. Hukum dan etika  
Hukum dan etika diperoleh dengan menganalisis apakah sistem yang dibuat akan beroperasi dengan batasan hukum dan etika pada umumnya dan kultur perusahaan pada khususnya.
5. Operasional  
Studi kelayakan dari sisi operasional diperoleh dengan menganalisis apakah sistem yang baru dapat diimplementasikan. Hal ini menyangkut analisis terhadap tempat, lingkungan dan sumber daya manusia yang akan mengoperasikannya.
6. Jadwal  
Jadwal dapat digunakan untuk menganalisis apakah mungkin dalam keterbatasan waktu yang ada, sistem tersebut dapat disusun dan diselesaikan.

### 3. METODE PENGUMPULAN DATA

#### 3.1 Metode Penyajian Sistem

##### Menggunakan Waterfall

Pada dasarnya suatu penelitian bertujuan untuk menemukan, mengembangkan atau menguji suatu pengetahuan. Menemukan dapat diartikan sebagai usaha untuk mendapat sesuatu untuk mengisi kekosongan atau kekurangan yang ada, sedang mengembangkan berarti menggali lebih dalam sesuatu hal yang sebelumnya sudah ada.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa metode sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Dengan metode ini, peneliti langsung mendatangi tempat penelitian dan langsung mengamati obyek yang akan diteliti.

2. Metode Wawancara

Metode ini digunakan untuk mengetahui segala sesuatu yang menjadi kendala/permasalahan yang sering dijumpai di SMP Islam Kalirejo Lampung Tengah.

3. Alat yang Digunakan

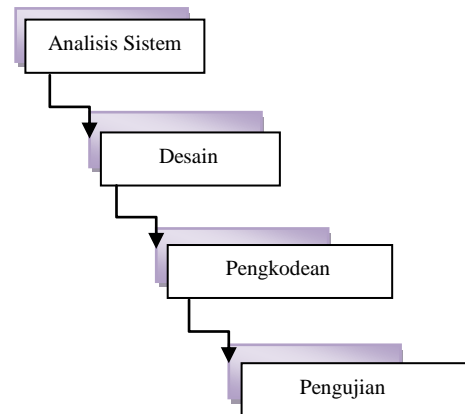
Alat yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan sistem akademik ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Perangkat komputer dengan spesifikasi
  - a. P IV 1,7 Ghz
  - b. RAM 256 MB
  - c. Hardisk Seagate 40 Gb
  - d. VGA 64 MB
  - e. Printer Canon Pixma IP 1200
  - f. Barcode Scanner
2. Software Visual Basic yang digunakan sebagai visual pemrograman.
3. Microsoft Access yang digunakan sebagai percobaan dan pembuatan database.

#### 3.2 Pengembangan.

Dalam melakukan pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode *Systems Development Life Cycle* model klasik yang biasa disebut metode *waterfall*. SDLC (*Systems Development Life Cycle*, siklus hidup pengembangan sistem), itu sendiri dalam rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-

sistem. Menurut Pressman dalam buku Mulyanto (2009), tahapan-tahapan *waterfall* dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. *Waterfall*

#### 3.2.1 Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian berdasarkan teori yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tahap ini juga bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai harapan dari pengguna sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan.

##### 3.2.1.1 Analisis Software

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem ini adalah:

- a. Sistem operasi Windows Seven
- b. Microsoft Visual Basic 6.0
- c. Microsoft Access 2007 Database

##### 3.2.1.2 Analisis Hardware

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem ini yaitu:

- prosesor Intel Core 2 Duo
- a. Mobile Inter Graphic Media Accelerator 950
- b. RAM 2 GB
- c. Harddisk 120 GB
- d. 14,1" WXGA Acer CrystalBrite
- e. Mouse, Printer

#### 3.2.2 Desain

Tahap desain dilakukan untuk membuat simulasi rancangan yang siap untuk diimplementasikan, berdasarkan tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap ini akan dibuat rancangan sistem seperti arsitektur sistem, desain DFD, serta desain antar muka pengguna.

### 3.2.3 Pengkodean

Pada tahap pengkodean atau implementasi, dilakukan pengembangan simulasi perangkat lunak sistem berdasarkan desain sistem yang dihasilkan. Desain harus diterjemahkan dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan.

### 3.2.4 Pengujian

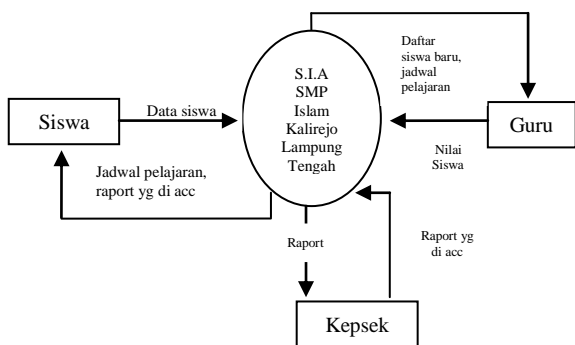
Setelah diimplementasikan, akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut pada pengguna, sehingga akan diperoleh kesesuaian hasil implementasi dengan hasil dari analisis, serta harapan dan tujuan pembuatan sistem informasi. Pada tahap ini juga akan diperoleh kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh sistem ini.

## 4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

### 4.1 Perancangan Sistem

#### 4.1.1 Diagram Konteks

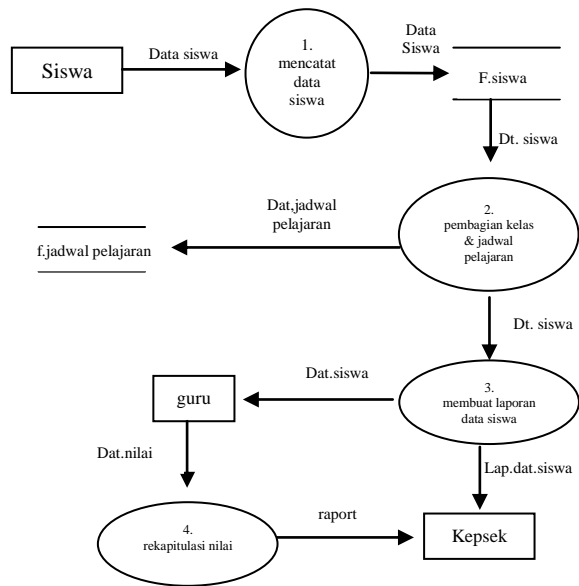
Diagram konteks merupakan gambaran kasar aliran informasi dan data yang akan dilakukan oleh *sistem database* yang akan dirancang, tujuan diagram ini adalah untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan yang mendefinisikan awal dan akhir data yang masuk dan keluar dari sistem.



Gambar 2. Konteks diagram

### 2.4.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram berfungsi sebagai diagram yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanannya dengan tujuan untuk mengetahui aliran data yang terjadi dalam sistem.



Gambar 3. DFD level 0

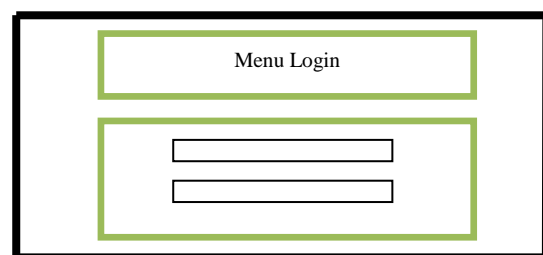
### 4.2 Perancangan Antarmuka

#### 4.2.1 Perencanaan antar muka Visual Basic 6.0

*Form* login merupakan *form* yang berfungsi untuk *login*. *User* dapat menggunakan aplikasi ini setelah berhasil *login*. Jika *user* salah dalam memasukkan *password* maka akan muncul suatu pesan kesalahan. Tampilan dari *form login* akan ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Pada *form* ini akan ditampilkan halaman utama dari sistem informasi akademik SMP Islam Kalirejo Lampung Tengah

##### 4.2.1.1 Perancangan Menu Login



Gambar 4 Menu Login

#### 4.2.1.1 Perancangan Menu Utama

Gambar 5. Menu Utama

#### 4.2.1.5 Perancangan Data mata pelajaran

Gambar 9. Input Data Pelajaran

#### 4.2.1.2 Perancangan Input Data Siswa

Gambar 6. Input Data Siswa

### 4.2.2 Implementasi Antar Muka

#### 4.2.2.1 Perancangan Halaman Antar Muka

Gambar 11. Form Login

#### 4.2.1.3 Perancangan Input Nilai

Gambar 7. Input nilai siswa

#### 4.2.2.1 Perancangan Halaman Utama

Gambar 12. Halaman utama

#### 4.2.1.4 Perancangan Input data guru

Gambar 8. Input Data Guru

#### 4.2.2.1 Perancangan Halaman Input Data Siswa

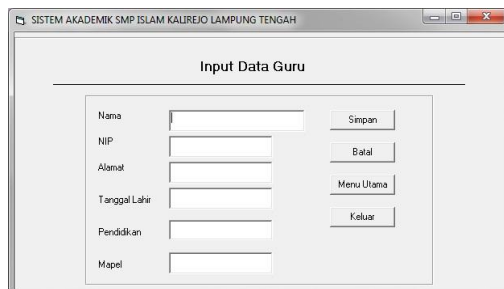
Gambar 13. Form Input Siswa

#### 4.2.2.1 Perancangan Input Data Nilai siswa



Gambar 14. Nilai siswa

#### 4.2.2.1 Perancangan Input Data Guru



Gambar 15. Input data Guru

#### 4.2.3.1 Perancangan input data mata pelajaran



Gambar 16. Input data mata pelajaran

## 5. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan oleh penulis selama perancangan sampai implementasi sistem informasi akademik ini maka dapat diambil beberapa kesimpulan berikut:

1. Telah dirancang sistem informasi akademik menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0
2. Sistem informasi akademik akan memberikan kemudahan kepada admin atau guru yang bersangkutan dalam mengakses informasi data nilai, data siswa maupun data nilai siswa.

## 5.2. SARAN

Pada bagian ini diberikan saran-saran untuk perbaikan yang belum dikerjakan dalam penyusunan tugas akhir ini, yaitu :

1. Pembuatan sistem informasi akademik ini dengan tingkat keamanan data yang baik.
2. Sistem login menggunakan *otentifikasi user*, sehingga ada tingkatan user dalam pembagian hak akses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah. (1999). *Basis Data*. Informatika. Bandung.
- Jogiyanto, H.M. (2001). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Edisi kedua. Andi Offset. Yogyakarta.
- Kristanto, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Gaya Media. Yogyakarta.
- Mulyanto, Agus. "Sistem Informasi Konsep & Aplikasi". Pustaka Pelajar, Yogyakarta (2009).
- Oetomo, B. (2002). *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Andi Offset. Yogyakarta
- Pressman, R. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Buku satu. Andi Offset. Yogyakarta
- Sutanta, E. (2003). *Sistem Informasi Manajemen*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wibisono, H. (1999). *Microsoft Access 2000*. Andi Offset. Yogyakarta.